

Что такое эластичность спроса экономике

Зависимость спроса по цене или EDP (англ. — price elasticity of demand) — показатель, который выражает колебания спроса от изменения стоимости товара или услуги. Рассчитать ее можно с помощью дуговой формулы: $EDP = (Q2 - Q1 / P2 - P1) \times (P2 + P1 / Q2 + Q1)$

Поясним каждый пункт:

P1 — первоначальная цена;

P2 — конечная цена;

Q1 — первоначальный объем спроса;

Q2 — конечный объем спроса.

Эластичность измеряется только экспериментально. Например, ввести скидку на определённый товар и посмотреть, как изменилась его популярность относительно прошлого месяца или года.

Пример. Кофейня продаёт в месяц 100 кружек латте (Q1) по 150 рублей (P1). В определённый момент на латте объявляют скидку и теперь он стоит 125 рублей (P2). В итоге за следующий месяц купили 120 кружек (Q2). Этих данных достаточно, чтобы рассчитать эластичность спроса.

$(Q2 - Q1 / P2 - P1) \times (P2 + P1 / Q2 + Q1) = (120 —$

$$100 / 125 - 150) \times (125 + 150 / 120 + 100) = -1$$

Кофейня попала в интересную ситуацию.

Выручка бизнеса после введения акции осталась прежней.

$EDP > 1$ — эластичный спрос. Если стоимость товара меняется на 1 %, то величина спроса изменится более чем на 1 %.

$EDP < 1$ — неэластичный спрос. Если стоимость товара меняется на 1 %, то спрос изменится менее чем на 1 %.

$EDP = 1$ — спрос с единичной эластичностью означает, что повышение цены товара на 1 % меняет спрос на 1 %

Слайд после 1 таблицы

Отрицательный коэффициент говорит об обратной зависимости. Например, цена падает, а выручка растёт и наоборот. У кофейни единичный спрос и «минус» принципиально ничего не изменил. Бизнес получил такую же прибыль, как до акции. В следующий раз размер скидки можно сделать меньше.

Естественно, деньги — не единственный фактор, влияющий на покупку. Но они остаются одними

из наиболее значительных. Более того — комфортный показатель изменения по цене не всегда очевиден. В теории всё выглядит равномерно: снизили стоимость на 10 %, и объем спроса вырос на 5 %. Снизили до 20 %, и спрос подскочил до 10 %. На деле продукт существует не в вакууме и на него влияет цвет упаковки, адрес магазина, условия доставки и т.д.

Исследователи компании «Nielsen Россия» объясняют феномен на примере моющего средства для дома.

У потребителя есть финансовые барьеры. Они зависят от бюджета и представлений о справедливой цене товара.

Эластичность спроса по цене

- Необходимость товара для потребителя. У товаров первой необходимости менее чувствительный спрос. Это же относится к запчастям и услугам врачей.
- Наличие заменителей. Чем больше альтернатив, тем сильнее изменения в спросе. Сильнее всего этот фактор заметен в сегменте потребительской электроники. Популярны смартфоны

практически везде стоят одинаково.

- Фактор времени. С большей долей вероятности товар купят даже при резком повышении цены. Однако со временем от такого продукта начнут отказываться в пользу альтернатив.

- Доля в бюджете покупателя. Если стоимость коробка спичек вырастет в два раза, этого никто не заметит: доля такого товара в бюджете незначительна. Другое дело — колебания стоимости мяса, одежды или бензина.

Эластичность спроса по доходу

Демонстрирует степень зависимости спроса на товар и доходов покупателей. Здесь важно закрепить два понятия:

- Нормальные товары - увеличение доходов ведет к повышению спроса. К ним относятся большинство товаров: мясо, одежда, электроника и т.д.

- Инфериорные товары - чем больше зарабатывают потребители, тем меньше спрос. Яркий пример — маргарин.

Не будем разбирать формулы зависимости спроса и дохода. Для этого придётся узнать точный доход покупателей в разный период

времени. Если вы владеете такой информацией, вероятно, и так знаете, как считать.

Перекрестная эластичность спроса

В 2009–2010 годах упала стоимость дизельного топлива, что вызвало ажиотаж на дизельные автомобили. Дизельные двигатели более шумные и сложные в обслуживании, а ещё подвержены замерзанию. Однако водители с этим мирились. Когда дизтопливо подорожало и «перегнало» бензин, интерес упал.

Коэффициент показывает, как изменяется объем спроса на товар X при изменении цены на товар Y. Например, как изменение стоимости дизтоплива влияет на цену автомобилей с дизельным двигателем. Однако не все товарные связи так же легко проследить.

Распространенный пример: рост цены на хлебницу не влияет на желание людей покупать хлеб.

Поэтому экономисты изучают следующие категории:

- **Заменители (субституты).** Как правило, это конкурирующие продукты. Если бизнес повышает чек, то часть его спроса перейдет к

конкуренту.

- Дополняющие (комплименты). Изменение цены одного товара влияет на спрос другого. При этом эти товары удовлетворяют потребность потребителя только в связке. Допустим, монитор и системный блок или сварочный аппарат и баллоны с газом.
- Независимые. Когда при росте стоимости на товар X потребность в товаре Y не изменяется. Таких большинство.

Эластичность предложения

Если популярность товара выросла, то производители заинтересованы выпускать его в бóльших объёмах. Например, формула ценовой эластичности предложения рассчитывается так:

$$EDP = (\Delta Q / \Delta P) \times ((P1 + P2) / (Q1 + Q2))$$

$$\Delta Q(\%) = (Q2 - Q1) / Q1$$

$$\Delta P(\%) = (P2 - P1) / P1$$

P1 — первоначальная цена;

P2 — конечная цена;

Q1 — первоначальный объем предложения;

Q2 — конечный объем спроса.

Здесь важно проговорить: эластичность предложения конкретного товара складывается из суммы индивидуальных предложений отдельных фирм. Если говорим о кофе на вынос, то учитывается всё предложение на рынке. В данном случае в районе города. Поэтому самостоятельно рассчитать коэффициент почти никогда не получится. Такие расчёты предоставляют крупные аналитические центры или департаменты мониторинга внутри корпораций.

Факторы эластичности предложения

- Фактор времени. Предложение более инертно: чтобы произвести больше продукции, нужно перестроить производство. Например, дефицит полупроводников начался в 2020 году, но удовлетворить потребность получится в лучшем случае к 2024 году.

1. Краткосрочный ($P_2 > P_1, Q_1 = Q_2$) - при изменении цены предложение не успевает среагировать. Похожая ситуация произошла в 2010 году во время «гречневой лихорадки». Вырос запрос, но производители перестраивали

логистические цепочки несколько дней. В это время полки магазинов пустовали.

2. Среднесрочный ($P_2 > P_1$, $Q_1 > Q_2$, $Q_2Q_1 < P_1P_2$) – показатель предложения увеличивается, но не пропорционально цене. Производители выпускают больше товара, скоро его количество обгонит спрос.

3. Долгосрочный ($P_2 > P_1$, $Q_1 > Q_2$, $Q_2Q_1 > P_1P_2$) – со временем эластичность предложения увеличивается. Вместе с ней стабилизируется цена.

- Резервы производства. Если у бизнеса загружены не 100% производственных мощностей, сохраняется возможность среагировать на моментальное изменение цен. Следовательно, предложение будет эластичным. Обратная ситуация — когда резервов нет.

Предложение окажется эластичным только в долгосрочном периоде.

- Тип товара и услуги. На предложение овощей и фруктов влияет сезонность, особенности выращивания культур и ограничения в транспортировке. Предложение полиграфической продукции наоборот — крайне эластично. Типография может ввести дополнительную смену или нагрузить

производственные мощности. Лишь бы хватало сырья. Аналогичная ситуация с перевозками, где основное ограничение сводится к количеству машин и водителей.

- Срок и цена хранения. Предложение эластично, когда бизнес и выпускаемый продукт предусматривают длительное хранение.

Условные металлические листы могут годами лежать на складе.

- Издержки хранения. Бытовая техника устаревает и теряет в цене, поэтому нежелательно, чтобы она залеживалась на складе. С похожей проблемой сталкиваются винокурни. Во время выдержки крепкие напитки испаряются, и передерживать их нерентабельно

Пример

Когда компания впервые проводит оценку эффективности промо, единственным источником информации становится корпоративная информационная система (КИС), которая фиксирует все операции, связанные с продажами. Но, с одной стороны, содержащаяся в ней информации недостаточно, так как данные о поддержке промо активностей, как правило, отсутствуют. С другой стороны, за неимением

иного даже стандартные данные КИС помогут сделать первый шаг.

Компания ISOtore поставляет консервированные яблоки в супермаркет «Лето», регулярно проводит ценовые промо акции, снижая цену на яблоки для увеличения объема продаж. Процент снижения цены в нашем примере будет варьироваться от 10 до 50%. Это позволит нам построить кривую эластичности на достаточно широком интервале. Так как данные о датах проведения промо и их поддержке в явном виде в КИС отсутствуют, любое снижение цены, превышающее 5%, мы будем считать промо акцией. Пусть продажи (отгрузки компании ISOtore в супермаркет «Лето») за месяц выглядели так.

Через слайд

Полученная Таблица 3 и называется таблицей эластичности. Она применима для конкретного продукта (консервированных яблок ISOtore) в конкретном магазине (супермаркете «Лето»).

Понятно, что этот пример идеализирован и реальные данные выглядят далеко не так

красиво.

Покупатели аукционного товара

Не стоит забывать о том, что компания-производитель поставляет продукцию в магазин, а не конечным покупателям. Мы предполагаем, что магазин заказывает столько продукции, сколько сам продает. Но это не всегда верно, а точнее, верно только на длительных временных интервалах. Например, товар, на который производитель снижает цену, длительного срока хранения. Поскольку магазин знает о проведении промо-акции заранее, он распродает остатки продукта, а новую партию не заказывает, ожидая снижения цены. Затем, когда акция началась (цена снижена), он закупает большое количество товара:

чтобы пополнить страховой запас,
чтобы обеспечить повышенный (в связи с акцией) спрос,

чтобы обеспечить запас купленного по низкой цене товара на период после акции, когда цена для покупателя вернется на обычный уровень.

В результате фактические отгрузки в магазин могут выглядеть так.

Как понять, насколько выросли отгрузки в магазин во время акции? По сравнению с обычным уровнем отгрузок (10 упаковок) они выросли в три раза (30 упаковок). Соотнести с уровнем отгрузок непосредственно перед акцией нельзя, так как их не было. А если сравнивать со средними отгрузками за 10 дней перед акцией (50 упаковок за 10 дней), то рост будет вообще в 6 раз. Поэтому потерянные до и после акции объемы нужно вычитать из прироста. Тогда мы получим прирост по сравнению с обычным уровнем отгрузок всего в два раза.

Часто сотрудники коммерческой службы, ответственные за работу с магазином, договариваются о приобретении конкретных объемов продукта при проведении акции. Например, возвращаясь к Рис. 4, сотрудник компании ISOtopre мог договориться о том, что с 11-го по 20-е число супермаркет «Лето» приобретет 300 упаковок продукции. В этом случае убедить его в том, что прирост составляет не 300%, а всего 200%, будет довольно затруднительно. Единственная возможность — наглядно показать падение отгрузок до и после акции.

Факторы продаж

1. Пока ничего не известно про поддержку промоакций. Это означает, что при одном и том же снижении цены эффект, в зависимости от поддержки, будет разный. Более того, эффект может быть разным и при одинаковой поддержке. Не будем забывать про такие факторы, как активность конкурентов, сезон (для продуктов с выраженной сезонностью это важный фактор), наконец, даже про погоду. Вполне вероятно, что реальные приросты продаж будут выглядеть так, как будто они вообще не зависят от процента снижения цены. Чтобы хотя бы приблизительно понять, какой прирост должен попасть в этом случае в таблицу эластичности, полученные данные нужно усреднять. График продаж при одинаковой скидке может выглядеть так:

2. Усреднение по дням дает нам прирост примерно в 60%. Итак, если данных о различных промоакциях достаточно много, реальная зависимость прироста продаж от скидки будет выглядеть примерно следующим образом:

3. Усредняя полученные данные, а также выбрасывая явно нехарактерные точки, мы вновь получим примерно такую же зависимость, как и

на Рис. 3.

Итог примера

В подтверждение сложности вычисления приростов добавим, что некоторые IT-компании, которые разрабатывают программное обеспечение для поддержки промоакций, открыто заявляют: «Количество факторов, влияющих на прирост продаж, настолько велико, что любые расчеты будут неудовлетворительными». Поэтому ввод приростов они оставляют «экспертам» — пользователям своего программного обеспечения.

И хотя точный расчет невозможен, об «интервалах точности» говорить все же нужно. Согласитесь, при реальном приросте 50% лучше спрогнозировать прирост 40%, чем 140% или чем вообще ничего не прогнозировать.

Заключение

Я рассмотрел все виды эластичности и подробно изучил данный показатель

Мне удалось выяснить значения эластичности в

экономике:

- Определение размеров производства отдельных товаров и услуг
- Изучение поведения потребителей
- Планирование ценовой политики фирмы
- Формирование стратегии фирмы для максимизации прибыли

Благодаря этому, я смог выполнить непростую цель проекта: мне на примере компании удалось проанализировать данный показатель и убедиться во всем выше сказанном.